TOPCON Agriculture

# СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
## РЕШЕНИЯ



VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

# Интеллектуальное земледелие







# Технология, растущая вместе с вами

Topcon помогает решать сложные задачи, которые ставит перед вами современное сельское хозяйство, — от планирования и подготовки поля до уборки урожая на базе модульной платформы с открытой архитектурой, растущей, когда вы готовы максимизировать эффективность и снизить свои производственные затраты.

Экономия от точного земледелия подтверждается многочисленными документальными свидетельствами. Размер экономии достигает 7—10% вложений в урожай. Добавьте сюда еще 10% за счет прецизионного наведения и управления. А еще больше добавьте за счет управления водными ресурсами, цифрового взвешивания, решений по отслеживанию маршрутов и управлению данными.

Вообразите, как эта экономия продолжит расти, когда вы будете управлять всем своим предприятием с помощью компонентов Topcon, которые не только будут поддерживать вас в пору полевых работ, но и обеспечат превосходное управление данными во время сезона и по его окончании, позволяя вам планировать будущий сезон, чтобы увеличить прибыльность.

Какой бы ни была ваша цель — снижение затрат, увеличение урожайности или и то и другое — модульный подход Topcon к прецизионным технологиям означает решения, способные расти вместе с вами.

# Содержание

Интеллектуальное земледелие ........................ **2**
Сельскохозяйственная технология Topcon ..... **3**
Сельскохозяйственные решения Topcon ........ **4**

**Наведение и точность**
Наведение и точность ........................... **5**
Приемники ............................................ **6**
Рулевое управление .............................. **8**
Консоли................................................ **10**

**Посадка и посев** .................................... **12**

**Выращивание: Опрыскивание и разбрасывание** **18**

**Уборочные решения**............................... **24**

**Планировка и рациональное водопользование** **26**

**Сетевые технологии и управление данными** **32**

**Решения по питанию и взвешиванию**.. **36**




# Технологические инструменты для растущего мира

Независимо от того, новичок ли вы в точном земледелии или уже опытный пользователь прецизионных продуктов, вам стоит внимательно рассмотреть портфель Topcon по прецизионным инструментам для продуктивности в течение всего сезона.

Вот уже более 40 лет технологические решения Digi-Star, NORAC и RDS воплощают уникальную концепцию предоставления новаторской технологии. Эта удобная в использовании технология облегчает процесс принятия решений, повышает эффективность и продуктивность для решения проблем, стоящих перед сельским хозяйством по всей планете. Ныне же члены семейства Topcon Agriculture внедряют эту концепцию в жизнь через полную, всесезонную платформу точного земледелия, основанную на модульности систем и компонентов.

Вместо предложения узких решений, требующих полной замены системы, как только вы ее перерастаете и нуждаетесь в модернизации, модульный подход Topcon к прецизионным технологиям позволяет вам добавлять расширенную функциональность с помощью минимального количества компонентов.

Во многих случаях компоненты Topcon обеспечивают совместимость на уровне plug-and-play (подключи и работай) с имеющимися компонентами конкурирующих марок, используя протокол ISO 11783, минимизируя плановые капитальные затраты при одновременном упрощении и ускорении модернизации.

Эта концепция также предусматривает серьезный акцент на нуждах индивидуальных конечных пользователей или фермеров, давая им возможность получить максимум выгод от модульности платформы Topcon. Это позволяет конструировать полные всесезонные сельскохозяйственные системы, дающие земледельцам всей планеты возможность увеличить производительность и прибыльность.

К какому бы типу ни принадлежали ваши поля, сельскохозяйственные культуры или транспортные средства, Topcon располагает прецизионными инструментами, которые из сезона в сезон, из года в год будут помогать вам справляться с вызовами растущего мира.

# Скорость + Точность = Урожайность

Ключом к любому решению по точному земледелию является безупречная точность в текущих работах.

Компания Topcon стала пионером в позиционировании с помощью созвездия спутников GNSS и поддержке глобальных индустриальных стандартов, равно как и протокола ISOBUS с самого начала.

Выбирайте точность, в которой нуждаетесь для своих полевых работ и/или сельскохозяйственных культур, и технология модульных платформ Topcon позволит вам выполнить работу быстро, легко и с меньшими денежными затратами.



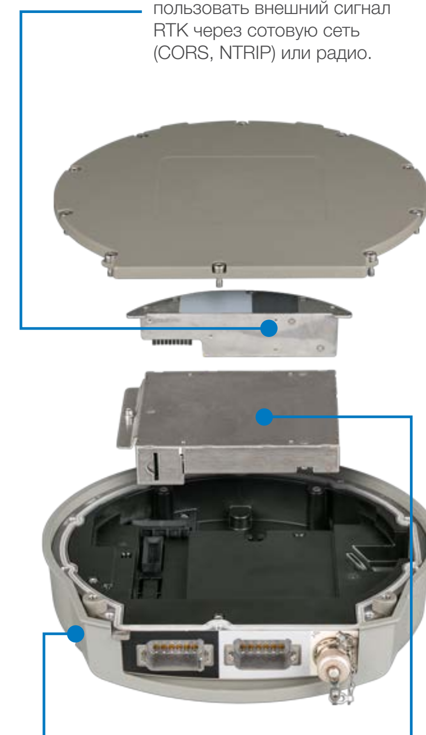
# Приемник/контроллер рулевого управления AGI-4



Ключевой элемент модульной платформы Topcon — AGI-4 — был первым в отрасли по-настоящему модульным ISOBUS-совместимым решением по рулевому управлению. AGI-4, сразу готовый к работе в стандартном исполнении с системами WAAS и EGNOS, легко модернизируется радиоопциями до полной точности GNSS, воспроизводимой точности 2 см RTK.

Модульный приемник/контроллер AGI-4, изготовленный по принципу «все в одном», включает антенну, приемник и рулевое управление. Это доказывает его превосходную способность к модернизации. Ультрасовременные встроенные датчики и полная компенсация рельефа дополняют его превосходными способностями захвата и удержания линии. Уникальные подключаемые модули позволяют вам наращивать точность до уровня, необходимого для выполнения работы.

Совместимость AGI-4 согласно ISO 11783 с другими универсальными терминалами (Universal Terminals, UT) обеспечивает удобство подключения и управления. Просто подключите AGI-4 — и вы получите автоматическое рулевое управление высокой точности, использующее ваш имеющийся UT-терминал или совместимую консоль оператора. Так вы сможете в полной мере воспользоваться преимуществами модульности Topcon.



Опциональный модуль IMU с кодом OAF позволяет использовать внешний сигнал RTK через сотовую сеть (CORS, NTRIP) или радио.

Стандартный AGI-4 поддерживает WAAS, EGNOS, MSAS и автономное рулевое управление.

Предусматривает модернизацию до TopNET Global-D, обеспечивающую точность от прохода к проходу 8—10 см.

Опциональный модуль RTK и IMU обеспечивает полную точность RTK или NTRIP до ± 2 см.

## Приемник SGR-1



Этот компактный и прочный приемник, демонстрирующий передовую технологию позиционирования Topcon TruPass™, обеспечивает одновременную обработку сигналов GPS и ГЛОНАСС с высокой 32-канальной скоростью, универсальный трекинг. Технология TruPass обеспечивает более высокую и стабильную точность от прохода к проходу в динамичных сельскохозяйственных приложениях.

## Сеть опорных станций TopNET*live* / Global-D GNSS

TopNET*live* представляет собой предоставляемую на подписной основе сеть опорных станций GNSS, работающую в реальном времени и обеспечивающую высококачественную передачу данных по всей планете.

Сеть TopNET Global-D призвана позволить владельцам Topcon AGI-4 быстрый и легкий подписной доступ к стабильному прецизионному позиционированию с точностью 5—10 см от прохода к проходу, без нужды в базовой станции или какой-либо аппаратной доработке имеющегося приемника GNSS.

Благодаря моделируемому решению (NET-RTK) самоходные машины в зоне покрытия сети пользуются быстрой и надежной инициализацией и стабильно высококачественными решениями по позиционированию в любой момент.



http://topnetglobal.topcon.com




## Портативная базовая станция GR-5

Портативная базовая станция высшего класса на основе чипсета Topcon Vanguard GNSS с поддержкой универсальной технологии отслеживания по 226 каналам Universal Tracking Channel Technology. GR-5 включает патентованную технологию Fence Antenna™ в виде компактной, легкой антенны, охватывающей весь диапазон частот GNSS, обеспечивая непревзойденные характеристики.




## Стационарная базовая станция MR-2

Гибкое модульное решение, обеспечивающее пыле- и влагозащиту и защиту от ударов на уровне военной приемки. MR-2 отслеживает все доступные сигналы ото всех доступных и планируемых созвездий спутников благодаря патентованной технологии Topcon Universal Tracking Channel Technology, что делает станцию надежной инвестицией в будущее. Она обеспечивает высокую точность позиционирования RTK-радио.



## Радиоретранслятор SRL-35

SRL-35, выдающий 35 Вт, обеспечивает надежный мощный сигнал в условиях сложных рельефов и непогоды. Его можно использовать с базой RTK или в качестве самостоятельного RTK-ретранслятора в холмистой местности и рядом с физическими преградами, например лесонасаждениями или строениями.


WARNING
USE SEAT BELT
CAUTION
Console Features
TOPCON
TOPCON




## Электрическое рулевое управление AES-35

В системе AES-35, сконструированной специально для транспортных средств, не подготовленных к электронному управлению, характеристики гидравлической системы совмещаются с удобством электрической. Это одно из самых точных, надежных и долговечных решений по рулевому управлению из имеющихся на сегодняшнем рынке.

Новая конструкция AES-35 снабжена более миниатюрным приводным двигателем, уменьшающим шум и место, занимаемое в кабине, что улучшает физическую обстановку для оператора. Система, сконструированная с прицелом на легкость установки и работы, имеет класс защиты, рассчитанный на транспортные средства с открытым верхом, а ее обтекаемый дизайн уменьшает сложность установки.

Благодаря практически бесшумному электродвигателю с высоким крутящим моментом и прямым приводом AES-35 демонстрирует лучшие в классе характеристики для широкого ряда сельскохозяйственных машин, включая тракторы, опрыскиватели, жатки и комбайны. Система, совместимая с AGI-4 и всеми тремя консолями Topcon, легко переносится с одной машины на другую, обеспечивая точность управления до 2 см RTK — в том числе точность RTK при движении задним ходом.




## Земледелие с управляемым движением по полю

Технология Optimal Lines наделяет земледелие с управляемым движением по полю непревзойденной гибкостью.

Земледелие с управляемым движением по полю (Controlled Traffic Farming, CTF) снижает повреждение почвенного слоя из-за уплотнения, вызванного тяжестью машин или их многократными проездами по земле. Эта система CTF удерживает машины в рамках постоянных технологических колей. Без этого машины ездили бы по земле как попало, уплотняя до 75% полезных площадей за один сезон и 100% за следующий.

Правильное CTF с Topcon Optimal Lines улучшает урожайность, снижая уплотнение почвы в колеях до всего лишь 15% общей площади земель. Optimal Lines доступна с помощью дополнительного кода разблокировки в консолях Topcon X35 и X25/Advanced.

# Консоли семейства Topcon X

Созданные по последнему слову техники мультисенсорные навигационные консоли Topcon обеспечивают лидирующие по отрасли характеристики и легкость использования в хозяйствах любого размера, операторами любого уровня — от новичков до экспертов или «продвинутых пользователей» систем точного земледелия и цифровых данных.

Модульность конструкции позволяет начинающим операторам наращивать точность по мере роста потребности в ней. А благодаря работе с эксклюзивным программным обеспечением Topcon Horizon после освоения одной консоли при переходе к другой переучиваться не придется. Horizon позволяет пользователю настраивать на всех консолях полиэкранные отображения. Это упрощает использование, делая его интуитивно понятным.

Сенсорные дисплеи с программным обеспечением Horizon выводят управление техникой для точного земледелия на новый уровень производительности.

Благодаря семейству мультисенсорных консолей Topcon X беспрецедентная в отрасли производительность может стать реальностью для каждого фермерского хозяйства, стремящегося использовать точное земледелие для повышения эффективности и снижения производственных затрат.



# Консоль X14

Большая мощь в миниатюре — там можно описать в двух словах 4,3-дюймовую мультисенсорную консоль X14. Эта консоль, предназначенная прежде всего для новичков и пользователей начального уровня, обеспечивает базовую функциональность ручного и автоматического управления, а также поддержку одного управляющего приложения.

# Консоль X25

Средняя консоль ассортимента Topcon X25 с 8,4-дюймовым сенсорным экраном доступна в двух форматах: Basic (базовая версия) и Advanced (расширенная версия). X25 — идеальная консоль для большинства потребностей точного земледелия, предлагающая высокий уровень функциональности при размере, который хорошо вписывается в большинство кабин.

| | X14 | X25 (Basic) | X25 (Advanced) | X35 |
|---|---|---|---|---|
| **Размер экрана** | 4,3 дюйма (10,9 см) | 8,4 дюйма (21,3 см) | 8,4 дюйма (21,3 см) | 12,1 дюйма (31 см) |
| **Программное обеспечение Horizon** | • | • | • | • |
| **Horizon XTEND™** | | | | •* |
| **Удаленная поддержка** | | • | • | • |
| **Движущаяся карта** | • | • | • | • |
| **Автоуправление AGI-4 (до RTK)** | • | • | • | • |
| **Управление водными ресурсами** | | | | •* |
| **ScaleLink2** | • | • | • | • |
| **Высота штанги NORAC UC5/UC7** | | • | • | • |
| **Сеялка/Apollo** | | • | • | • |
| **Сеялка/Artemis** | | • | • | • |
| **Опрыскиватель/Apollo** | | • | • | • |
| **Управление приложениями** | | 1 | 4 + VRC | 8 + VRC |
| **Разбрасыватель/Athene** | | 1 продукт | 1 + VRC | 1 + VRC |
| **ASC/Автоуправление секциями** | • | • | • | • |
| **Продукты** | 1 | 1 | 4 + VRC | 8 + VRC |
| **Секции** | До 10 | До 10 | До 30 | До 30 |
| **Harvest/YieldTrakk** | | | | •* |
| **Метеостанция** | | | | •* |

** Обозначает модификацию введением кода разблокировки. Независимые коды разблокировки доступны для модификации через ПО Horizon. За подробными сведениями обратитесь к своему дилеру.*

# Консоль X35

X35 — новейшая консоль Topcon с 12,1-дюймовым сенсорным экраном. Являясь передовым вычислительным устройством, X35 обеспечивает непревзойденную скорость и разрешение экрана при оптимальном расположении в кабине для взаимодействия с пользователем. Ее предшественница X30 заслужила репутацию самой удобной в использовании консоли на рынке, а новая X35 выводит этот статус на новый, куда более высокий уровень.

Поддерживая модульную концепцию Topcon, X35 обеспечивает исключительный набор передовых функций и возможностей средней консоли X25 и малой X14. А программное обеспечение Horizon венчает все это высочайшей функциональностью и легкостью использования.

**Функция Horizon XTEND™** открывает доступ к X35 через смартфон или планшет и в кабине, и за ее пределами. Это означает, что для ввода данных для работы или калибровки больше не требуется забираться в кабину снова и снова. Благодаря XTEND справиться с типовой настройкой сложной пневматической сеялки, требующей совместной работы двух человек, вполне может один оператор.

**Функция Remote Service** (дистанционное обслуживание) предоставляет возможность решать проблемы на ходу, что существенно экономит время. Оператору даже не нужно выбираться из кабины. Эта функция позволяет техникам диагностировать проблемы и перехватывать приложение для дистанционной коррекции. Агрономы и техники могут давать указания и проводить конфигурацию дистанционно.


TOPCON




## Решения для пневмосеялок

Модульность платформы и широкий ряд компонентов сделали Topcon мировым лидером в точном управлении пневмосеялками.

Консоли X25 и X35 совместимы с прикладными контроллерами Apollo, что обеспечивает непревзойденную точность и управление процессом сева. Сочетая контроль расхода, планирование маршрута, контроль секций, высокую точность управления GNSS и полный контроль сельскохозяйственных данных, Topcon задает новые стандарты на рынке сеялок.




## XLinks

Topcon XLinks для сеялок обладает простым интерфейсом с существующими контроллерами, обеспечивая контроль секций и расхода. XLinks поддерживает интерфейс с консолями семейства Topcon X и имеющимися контроллерами с базовой функциональностью, сохраняя возможность использования без необходимости в перекоммутации техники и установке новой консоли.

## Прикладные контроллеры Apollo



Будущее технологий сева наступило, воплощенное в прикладных контроллерах Apollo от мирового лидера в управлении севом. ЭБУ Topcon Apollo просты в установке, удобны в использовании, допускают штабелирование, не боятся непогоды, ISOBUS-совместимы и обеспечивают практически неограниченные возможности.

Консоли Topcon с ПО Horizon упрощают пользовательский интерфейс, а встроенный ISO UT обеспечивает совместимость с имеющимися терминалами трактора.

Модуль управления или главный контроллер (M/C) CM-40 — ISOBUS-совместимый с 4 прикладными каналами контроля расхода.

Модуль расширения (ввода-вывода) EM-24 предназначен для обеспечения контроля за дополнительными секциями совместно с CM-40, а также для контроля закупорок.




## Клавиатура KP-12 на базе CAN

Клавиатура обеспечивает возможность использования как в кабине во время работы, так и извне на пневматической тележке для калибровки. Она упрощает настройку и эксплуатацию прикладного контроллера Apollo. Предусмотрены назначаемые пользователем функции кнопок для управления рядом функций, в том числе подъем/опускание, давление высевания/прижима, ручного/автоматического управления резервуарами и др.



## Автоматический контроль секций ASC-10

Автоматический контроллер секций Topcon ASC-10 обеспечивает простой, экономичный способ управления расходом и секциям опрыскивателя или разбрасывателя. Он может взаимодействовать со всеми тремя консолями Topcon, и к нему можно подключить до трех ASC-10 для обеспечения контроля над секциями общим числом до 30. Для контроля расхода жидкости ASC-10 обеспечивает при внесении стабильный однородный расход даже в условиях изменения скорости движения на разных участках поля.







## Система управления рядным севом Artemis

Эта ISOBUS-совместимая многоканальная электрическая система привода удовлетворяет требованиям по контролю и мониторингу современного рядного сева. Система Artemis, предназначенная для работы с ISOBUS-совместимыми универсальными терминалами, в том числе Topcon X25 и X35, обеспечивает пропорциональное управление, зависящее от скорости хода, и программное обеспечение может быть сконфигурировано для контроля до четырех продуктов/двигателей одновременно.

Artemis позволяет вести рядный сев или комбинированный контроль сева/внесения удобрений для большинства современных тракторов. Функция предпусковой подготовки подает продукт к сошникам до начала движения сеялки. Она также обеспечивает переменный расход, а также быструю и легкую калибровку продукта.
Artemis — система управления рядным севом начального уровня, увеличивающая эффективность, включая возможность записи данных. А поддержка модульности Topcon позволяет использовать ее для дооснащения техники на месте.




## Монитор рядной сеялки RDS (MFDC 100)

MFDC 100 обеспечивает удобный в эксплуатации и экономичный мониторинг ряда рабочих функций рядной сеялки, а также контроль за следованием по технической колее. MFDC 100 отслеживает скорость хода, частичную/суммарную площадь, скорость вентилятора, скорость вращения вала и уровень в бункере. Также может быть запрограммировано движение по технологической колее для земледелия с управляемым движением по полю (CTF) для мелкосеменных культур.




## Монитор скорости вала RDS (SSM 600)

Мониторинг скорости вращения вала — важный элемент эффективности работы навесного орудия. SSM 600 — удобный в использовании, экономичный способ мониторинга скорости вращения одновременно до четырех разных валов любого навесного орудия. Он контролирует скорость вращения от 0 до 9999 об/мин, скорость хода, частичную/суммарную площадь и полностью программируется на сигнализацию о высокой/низкой скорости.



**RDS TECHNOLOGY**


Great Plains



## Решения по рядной посадке

Решения Topcon по точному земледелию для рядной посадки или сева крупносеменных культур построены на базе ISOBUS и могут взаимодействовать с рядом ISOBUS-совместимых рассадопосадочных машин, в том числе White, DICKEY-john, Kinze и Horsch. Интерфейс рассадопосадочных машин Topcon поддерживает автоматический контроль секций и плавную регулировку скорости через контроллер задач (Task Controller — TC) ISO.

# Решение по автоматическому взвешиванию семян




## Seed Tracker™ — мониторинг веса (ST 3400)

Эта прецизионная автоматизированная система Digi-Star разработана специально для загрузчиков сеялок. Это удобный в использовании прецизионный полнофункциональный инструмент управления взвешиванием и посадкой для отслеживания веса посевного материала в отдельных коробах или насыпных бункерах общим числом до 10. Индикатор ST 3400 совместим со всеми загрузчиками сеялок, оборудованными тензометрическими датчиками, в том числе снабженными системами регулировки открывания дроссельной заслонки. Он снижает перемешивание сортов, устраняет простои благодаря безотказной функции старт/стоп, измеряет использование семян между фермами и коллективными хозяйствами, управляет многими фермами с помощью загружаемой информации и легко проверяет количество доставленных семян.

Seed Tracker экономит ваше время, а другие системы прецизионного рулевого управления и контроля Topcon снижают производственные затраты.




## Решения для опрыскивателей и разбрасывателей

И снова модульность платформы Topcon с широким рядом компонентов обеспечивает непревзойденный прецизионный контроль всего диапазона опрыскивателей и разбрасывателей.

Консоли X25 и X35 совместимы с прикладными контроллерами Apollo, что обеспечивает непревзойденную точность рулевого управления и управление процессом сева. Сочетая контроль расхода, планирование маршрута, контроль секций, высокую точность управления GNSS и полный контроль сельскохозяйственных данных, Topcon задает новые стандарты на рынке сеялок.




## Решения по опрыскиванию

Ультрасовременный полнофункциональный контроль опрыскивателя начинается с модульности компонентов Topcon, включающих консоли X25 или X35, прикладные контроллеры Apollo, датчики растительного покрова CropSpec и др.

Для небольших хозяйств и начинающих пользователей автоматический контроллер секций Topcon ASC-10 с консолью X14 — удобный и экономичный способ добиться контроля за расходом и секциями. Для дополнительной производительности блоки ASC-10 можно подключить или связать с целью обеспечения контроля за многими секциями общим числом до 30. При этом они обеспечивают стабильный однородный расход даже при изменении скорости движения на разных участках поля.



## Световая балка SI-21

Еще больше модульности Topcon предоставляет в виде новой световой балки SI-21, снабженной защитой класса IP65 для использования под открытым небом в транспортных средствах без верха. SI-21, предназначенная прежде всего для навигации начального уровня с консолью X14, также совместима с консолями X25 и X35, позволяя монтировать балку для оптимального обзора оператором на значительном отдалении от консоли.

SI-21 обеспечивает оператору обратную связь как светодиодами, так и с помощью графического дисплея. Она имеет высокую видимость даже при ярком солнечном свете, и яркость светодиодов имеет независимую регулировку. В число главных преимуществ SI-21 входит возможность ее прямолинейного («головного») обзора оператором во время рулевого управления, и в то же время более удобное, ненавязчивое расположение пульта где-то сбоку.



## Интеллектуальное управление форсунками с помощью Hypro ProStop-E

Ради обеспечения совместимости с клапанами Hypro ProStop-E компания Topcon сотрудничала с Pentair Hypro. Контроллер Topcon Apollo связывается с сетью управляющих клапанов форсунок ProStop-E, которая может обеспечивать индивидуальный контроль (включение/выключение) форсунок на всей штанге опрыскивателя. Клапаном Hypro ProStop-E можно дооснастить имеющиеся корпуса форсунок Hypro ProFlo, делая индивидуальный контроль форсунок вашего опрыскивателя реальностью.



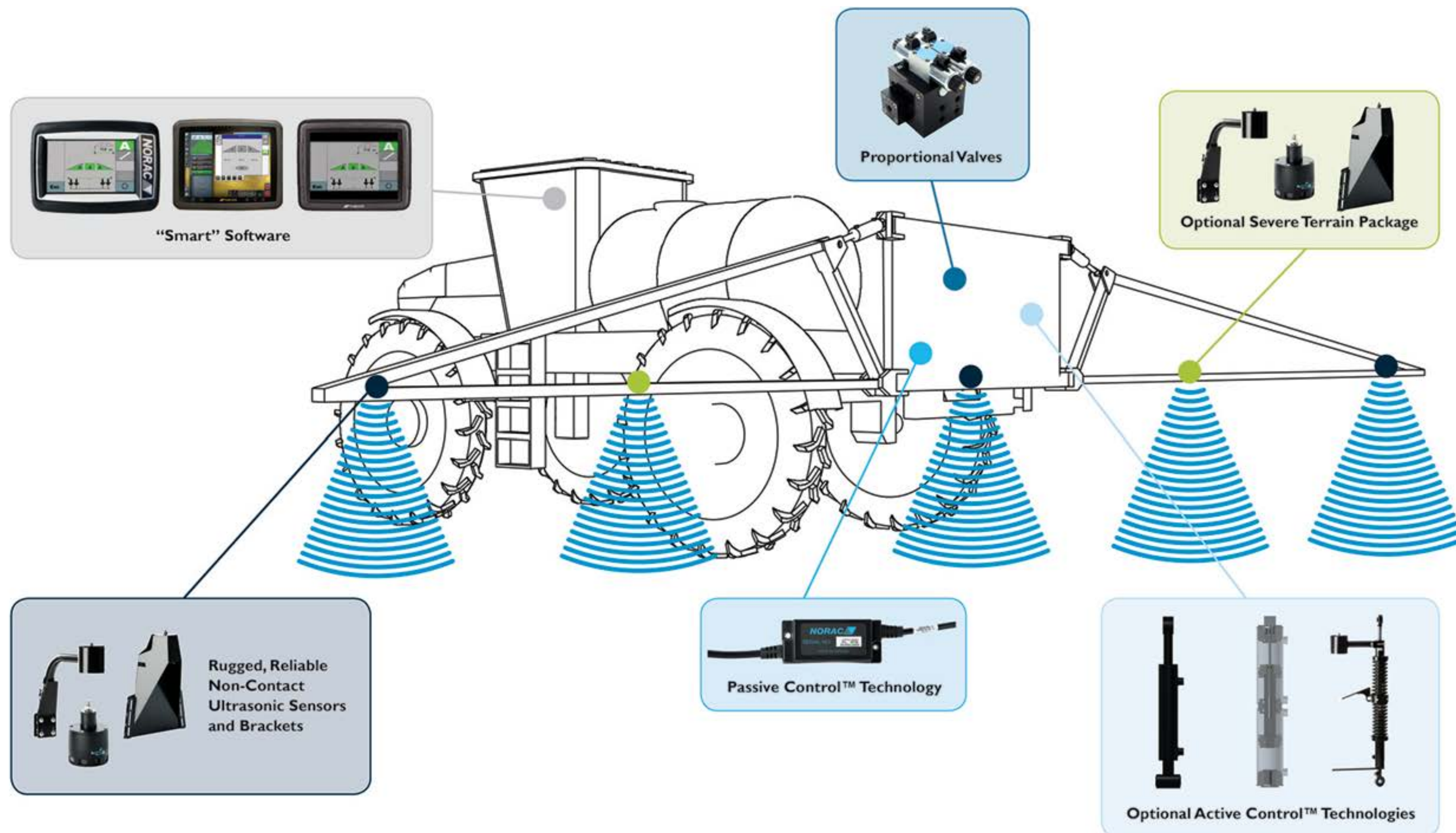
## Датчики растительного покрова CropSpec™

Датчики растительного покрова Topcon CropSpec предлагают своевременное управление здоровьем урожая для внесения нужного продукта в самый подходящий момент в нужном количестве и в нужном месте. Датчики измеряют отражательную способность растений для определения содержания хлорофилла, коррелирующего с концентрацией азота в листе.

Работая с консолью X25 или X35, датчики CropSpec контролируют вариабельность в пределах поля, ведут обработку на ходу или сохраняют данные для будущего анализа и подготовки карт дифференцированного внесения.

Датчики CropSpec имеют модульную конструкцию, опирающуюся на экспертный опыт Topcon в сфере оптики. Датчики CropSpec, монтирующиеся на крыше, где им не грозят повреждения, также имеют величайшую зону охвата в отрасли, обеспечивающую повышенную точность. Кроме того, благодаря их расположению под углом на верху кабины показания отражательной способности более достоверны на узких делянках, а колебания растений на ветру меньше сказываются на них.

Подключаемые модули обеспечивают круглосуточную работу без выходных, достоверность показаний днем и ночью, внесение на ходу, когда требуется и, самое главное, значительное снижение расходов на удобрения за счет внесения нутриентов только там, где культура в этом нуждается.




Самоходный опрыскиватель, оснащенный прецизионным рулевым управлением Topcon GNSS, контроллером секций и расхода Apollo, оперативными датчиками CropSpec, управлением высотой штанги NORAC, средствами связи «поле — контора» через Topcon MAGNET® и программным обеспечением SGIS, становится самой совершенной и эффективной системой из присутствующих ныне на рынке агротехники.

# Контроллер высоты штанги NORAC



| ККККККККККККК ККККККК | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Уровень управления | Функции управления | Описание | Главное управление | Крылья | |
| | | | | Вкл./выкл. клапанов | Пропорциональное управление |
| **Slant Control™** | | Система Slant Control™ автоматически управляет основным подъемом и наклоном центральной секции опрыскивателя. Она компенсирует боковые склоны для поддержания заданной высоты над землей или культурой. | Стандартное | Н/П | |
| **Standard Control™** | | Система Standard Control™ предназначена для подъема штанг длиной до 27 м (90 футов) и использования на относительно несложных рельефах. Система автоматически управляет подъемом штанг с помощью имеющихся двухпозиционных клапанов для поддержания заданной высоты над землей или культурой. | Опция | • | |
| **Passive Roll™** | | Система Passive Roll™ автоматически измеряет и компенсирует крен центральной секции, одновременно независимо управляя подъемом крыльев. Система препятствует влиянию действий одной штанги на остальные, поддерживая заданную высоту над землей или культурой. | Стандартное | | • |
| **Active Roll™** | | Система Active Roll™ автоматически измеряет крен центральной секции и управляет им, одновременно независимо управляя подъемом крыльев и основным подъемом. За счет поворота центральной секции и управления ею скорость подъема крыльев<br>увеличивается и поддерживается увеличенная высота распыления даже в самых сложных условиях. | Стандартное | | • |
| **Active Wing Roll™** | | Система Active Wing Roll™ автоматически независимо управляет подъемом крыльев и основным подъемом, одновременно гидравлически связывая левое и правое крылья для моделирования крена. Изоляция движения шасси от штанги гарантирует более точный контроль на сложных рельефах. | Стандартное | | • |



Система NORAC первой использовала ультразвуковые датчики в сельском хозяйстве и удерживает лидирующее положение на мировом рынке систем управления высотой штанги. Эти системы снижают риск повреждения штанг, что означает меньший стресс для оператора, автоматически удерживая сопла форсунок на правильном расстоянии от лиственного покрова или от земли. Они наделяют оборудование для внесения большой ширины не только скоростью, но и точностью.

UC4.5 и UC5 — системы NORAC начального уровня. Они поставляются в комплекте с цифровым дисплеем и всеми компонентами, необходимыми для установки.

Системы UC5 и UC7 прошли сертификацию ISOBUS и могут использоваться совместно с любыми виртуальными терминалами (Virtual Terminal), включая консоли Topcon X25 и X35.

Новая система UC7 — передовая система управления высотой штанги на сегодняшнем рынке опрыскивания сельскохозяйственных культур. UC7 — комплектная система, обеспечивающая практически универсальное решение для всех типов штанг оборудования для внесения. Она снабжена диагностическими светодиодами, совместима с UT-дисплеями и легко обновляется через USB. Вполне в духе модульной платформы Topcon UC7 создана с прицелом на будущую функциональность.













## Решения для разбрасывателей

Технология управления расходом на базе веса RDS уже более 40 лет обеспечивает превосходный прецизионный контроль разбрасывателей гранулированных удобрений и сухого навоза.

Платформа Topcon для разбрасывателей гранулированных удобрений и сухого навоза обеспечивает непревзойденный прецизионный контроль. Функция регулирования расхода может действовать на основе импортированных карт дифференцированного внесения или генерироваться в реальном времени с картографированием фактически внесенного количества.

Пульты Topcon совместимы с распространенными гидравлическими системами разбрасывателей; их также можно использовать с разбрасывателями с ленточными транспортерами и механическим приводом. Осуществляйте управление или мониторинг до двух разбросных дисков или контролируйте несколько ленточных транспортеров или конфигурации с составными ремнями с автоматическим контролем секций с помощью прикладного контроллера Apollo или контроллера ASC-10.

## Измеритель скорости и площади RDS SAM 400

Измеритель скорости и площади RDS SAM 400 осуществляет мониторинг полевых работ, отслеживая площадь, расстояние, время и расход. Кроме скорости хода и скорости вращения вала, SAM 400 измеряет частичную/суммарную площадь, частичное/суммарное расстояние, моточасы и производительность. В нем также предусмотрена сигнализация, настраиваемая пользователем.

## Athene™

Система Athene, разработанная RDS, обеспечивает быстрый и точный отклик удобной в использовании системе управления и мониторинга для дисковых разбрасывателей и разбрасывателей навоза. Athene обеспечивает точный контроль для всех типов навоза и отходов жизнедеятельности животных. Технология регулирования расхода означает правильный расход при внесении независимо от изменений в скорости хода или плотности продукта.

## Уборочные решения

Модульность платформы приемников Topcon GNSS и ультрасовременные консоли обеспечивают непревзойденный прецизионный контроль, снижение стресса оператора и круглосуточную эффективность любых операций уборочного комбайна.

Соединив высокоточное автоматическое управление с мониторингом урожая, трекингом урожайности и системами взвешивания прицепов для перевозки зерна, вы получите непревзойденную уборочную систему, способную передавать все данные в цифровом виде в облако для доступа из конторы хозяйства для ведения подробной документации.



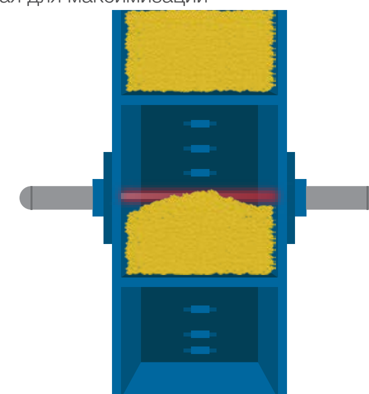



## YieldTrakk™




YieldTrakk, разработанный совместно Topcon и RDS, предоставляет испытанное на производстве и в поле оптическое решение по мониторингу урожая. Это решение пополнило ряд лидирующих на рынке продуктов в сегменте рулевого управления, позиционирования и управления машинами. Получите новый уровень высокоточного мониторинга урожая/влажности, обеспечивая производителей оптимальными данными о количестве и качестве урожая для максимизации производительности и прибыльности.

YieldTrakk в комплексе с сенсорной консолью Topcon X35 и программным обеспечением Horizon отображает урожайность и уровни влажности в отдельных базах данных, обеспечивая оператору полное понимание состояния полей и урожая, чтобы принимать более взвешенные качественные агрономические решения.





## Система взвешивания прицепов для перевозки зерна Digi-Star Harvest Tracker™

Эта полнофункциональная интерфейсная система для прицепов-зерновозов обеспечивает значительные преимущества в области полевой регистрации и агротехники и для производителей, и для сборщиков урожая по контракту. Автоматизированное управление Harvest Tracker обеспечивает легкость загрузки собранных данных через USB или с помощью приложения по Wi-Fi. Измеряйте урожайность, сравнивайте отдачу отдельных полей, экономьте время, взвешивая урожай прямо в поле и многое другое.

Приложение Harvest Tracker предоставляет комбайнеру дистанционное управление весами во время погрузки для калибровки монитора урожайности, при смене полей, для регистрации автомобилей и пр.




## GT 560

Индикатор GT 560 разработан для работы с зерновозами, зерновыми бункерами-накопителями и тележками для фуража. Кроме возможности отслеживать данные по урожайности через телефон или планшет, фермер сможет автоматически записывать месторасположение и влажность зерна. Программное обеспечение Harvest Tracker не только управляет данными, но и предоставляет упрощенную картографическую информацию, показывая, где происходит погрузка и выгрузка.




## GT 465

Этот индикатор использует разъем ISOBUS трактора, Topcon X25 или X35, чтобы меньше загромождать кабину. Прост и в освоении, и в эксплуатации и обеспечивает дистанционный просмотр. Он также совместим с лидирующими виртуальными терминалами в сельском хозяйстве.


MT975E




## GNSS-планировка — отвод поверхностных вод и водосбережение

Для урожайности поля жизненно важную роль играет отвод поверхностных вод. Позиционирование Topcon GNSS обеспечивает максимальную точность с управлением одним или двумя скреперами, а также возможность планировать более 4800 га (12 000 акров) в единой конфигурации. Система Topcon GNSS обеспечивает круглосуточную работу без выходных, причем даже в пыльных условиях, значительно затрудняющих работу лазерных нивелиров.

Решение Topcon GNSS позволяет оператору просматривать, создавать карты выемки/засыпки и приступать к планировке, даже не покидая кабину. Благодаря расчетам наилучшей подгонки снижение объема работ достигает 10% по сравнению с традиционными лазерными съемками с ручными расчетами.

Сочетая платформу Topcon GNSS с лучшим в мире автоматическим рулевым управлением и лучшим в мире планированием почв, используя консоль Topcon X35 и приемник/рулевой контроллер AGI-4, вы получите самую совершенную систему из представленных на рынке.









## Консоль X35

Система обеспечивает и высокоточную планировку, и высокоточное автоматическое рулевое управление одновременно. Консоль X35, работающая под управлением программного обеспечения Horizon, может работать совместно с приемником/рулевым контроллером AGI-4, обеспечивая непревзойденную производительность планировки земель.



## Приемник/контроллер рулевого управления AGI-4

Конфигурация с опциональным подключением модулей RTK и IMU обеспечивает полную точность RTK или NTRIP с рулевым управлением точностью до ± 2 см (менее дюйма).



## MC-R3

Блок объединяет приемники, радио и контроллеры в одну крепкую и надежную систему, обеспечивающую совместимость с самым широким рядом машин.




## GR-5

Портативная базовая станция класса на основе чипсета Topcon Vanguard GNSS с поддержкой универсальной технологии отслеживания по 226 каналам Universal Tracking Channel Technology для непревзойденной точности.



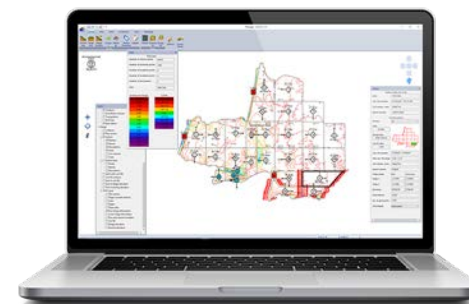
## MC-A1

Прецизионная двухчастотная антенна, рассчитанная на два созвездия, демонстрирует технологию микроцентра и встроенный плоский рефлектор для снижения интерференционной погрешности.




## CR-G5

Куполообразная антенна демонстрирует исключительные характеристики в сложной обстановке с высоким уровнем интерференционных помех.



## AGForm-3D — с Variable Slope PWCS

Topcon модифицировала конструкцию AGForm-3D, получив более надежную систему с множеством усовершенствований. Это передовое программное обеспечение для топографических съемок и проектирования теперь доступно по подписке (минимум на шесть месяцев), что упрощает обновление программного обеспечения, одновременно позволяя вам использовать сервис только в том объеме, который вам необходим.

AGForm-3D обеспечивает независимую геодезическую съемку полей и позволяет создать плоский рельеф, одинарный или двойной скат или разноскатный профиль, даже не покидая кабины.

## Topcon Piecewise Continuous Slope (PWCS)

Метод, революционизировавший планировку земель за счет значительного снижения объема перемещаемого материала и сохранения проектируемых поверхностей ближе к оригинальному рельефу местности, чем прежние многоплановые методы.


JOHN DEERE
9400

## Лазерная планировка

Лазерные системы Topcon предлагают испытанные временем и опытом технологии с управлением одним или двумя скреперами и гибкими опциями, отвечающими любым нуждам — от простой индикации для ручного управления до полностью автоматического управления машиной.



## Dual Control 9164

Контроль высот для двух скреперов или уклона и высоты для одного скрепера. Работает в комбинации с геодезическими мачтами TM-1, но для экономии можно использовать жесткие мачты.




## Single Control 9256

В сочетании с мачтой TM-1 и лазерным приемником LS-B110 обеспечивает автоматическое управление и возможности геодезической съемки в одном скрепере. Идеально подходит для планировки полей, ремонта дорог и рытья траншей.






## Лазерный приемник LS-B110

Визуальная индикация уклона для ручного управления или автоматического режима для передовой гидравлической системы управления высотой.




## Электрическая мачта TM-1

Мачта монтируется на раме скрепера, где она поднимает и опускает лазерный приемник для быстрой и точной съемки местности.

## Лазеры для измерения одинарного или двойных уклонов серии RL-200

Лазеры серии RL-200 задают новые стандарты простоты и точности. Две модели: RL-200 1S для одинарного уклона и RL-200 2S для двойного уклона. Проводите съемку одинарных уклонов от –5% до +25% или двойных уклонов до ±10% по оси X либо с лидирующей по отрасли точностью от –5% до +25% по оси Y.

FMIS Data
Management




Cloud Based
File Sharing







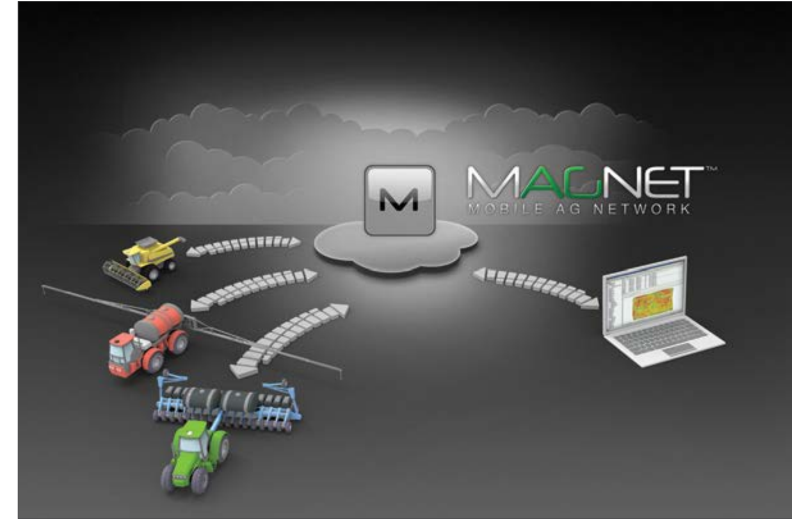
AM-53

## Управление парком

Система телематики Topcon AM-53 обеспечивает полное управление парком техники с помощью информации как о производительности и использовании оборудования, так и о расходе топлива на машинах, оборудованных шиной CAN. Она может экспортировать данные через облако в центральную контору для управления.

AM-53 обеспечивает сведения о физическом местопребывании машин, сигнализирует о чрезмерно долгой работе на холостом ходу, пуске/останове двигателя и детектировании движения. Мониторинг границ GeoFence и часов работы повышает безопасность оператора и может предвосхитить проблемы с оборудованием, что позволяет избежать поломок.

AM-53 проста в использовании, предоставляет уведомления в реальном времени и обеспечивает значительное сокращение затрат при полной информированности о том, что происходит в поле.

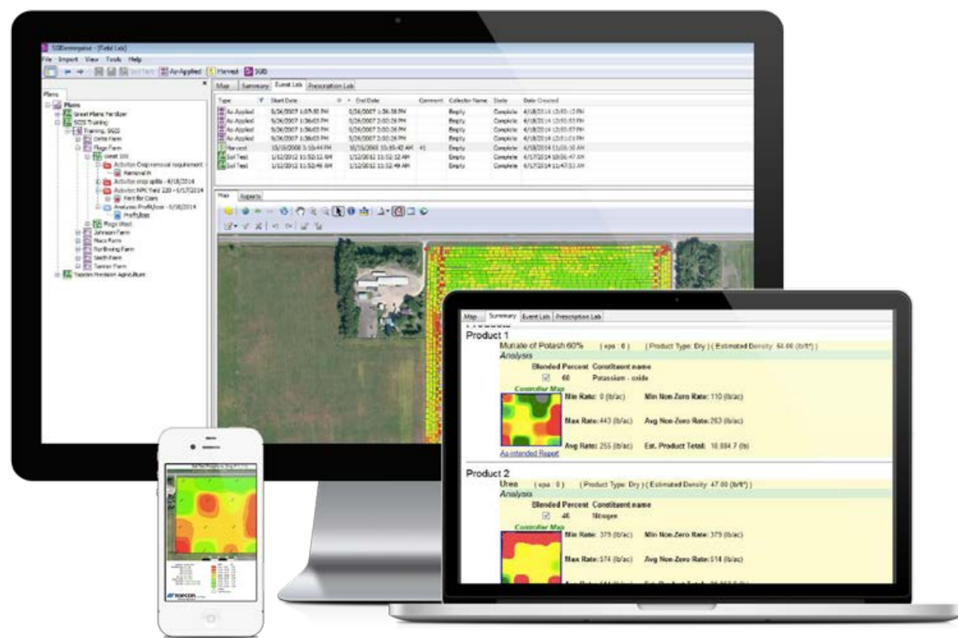



## Мобильная аграрная сеть MAGNET®

Цифровая связь полевых работников с конторой существенно повышает производительность. Именно здесь MAGNET выступает во всем блеске. Это сервис на базе браузера, упрощающий управление данными, поступившими с полей и из конторы, в облаке.

Сервис MAGNET доступен по подписке на ежемесячной или годовой основе и может поддерживать неограниченное количество пользователей по одной лицензии. Как только MAGNET настроен, пользователь может переносить файлы данных с различных транспортных средств в облако, где они будут доступны из конторы или других машин.

Итоговая строка: перенос файлов MAGNET обеспечивает легкий доступ ко всем ценным данным, сгенерированным решениями Topcon по точному земледелию.




## Платформа управления данными SGIS — наследие точного земледелия

Программное обеспечение SGIS, выступающее движителем вашей деятельности по точному земледелию, дает вам углубленное понимание процессов и возможности управления, а также сказывается на прибыльности, предоставляя мощный и совершенный инструмент для сельскохозяйственного картографирования и планирования.

С помощью агрономического ПО Topcon SGIS пользователи могут эффективно и результативно строить планы, включающие разные продукты и разные темпы производства в соответствии с местными условиями растениеводства и требованиями. ПО SGIS предоставляет агрономические и экономические рекомендации, которые ведут к решениям, повышающим прибыльность сельскохозяйственного производства.

Теперь решения по управлению данными SGIS включают: **SGISfarm** для владельцев и управляющих фермерских хозяйств; **SGISpro** для профессиональных агрономов и **SGISenterprise** для управления данными точного земледелия в многопользовательской среде.

## SGISfarm

### Простое в использовании управление данными для владельцев и управляющих фермерских хозяйств

Приложение SGISfarm, идеальное для тружеников села, предусматривает простой процесс обработки данных, облегчающий создание карт фиксированного или дифференцированного внесения удобрений не в ущерб качеству и точности. Этот процесс строится на испытанных рекомендованных методах, собранных в легкодоступные шаблоны для устранения сложного процесса построения уравнений. SGISfarm обеспечивает управление (в т. ч. импорт) всеми типами данных, играющих критически важную роль для успешной сельскохозяйственной деятельности. В число типов данных входят: анализы почв, урожайность и данные о внесении удобрений, а также данные датчиков растительного покрова, сведения о почвах и топографии.

## SGISpro

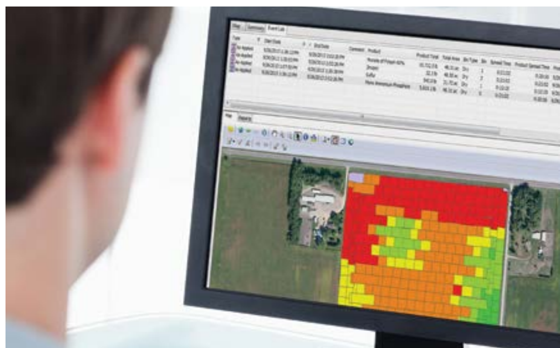
### Управление данными и анализ для профессиональных агрономов

Приложение SGISpro, созданное специально для кооперативов, агрономов или технически ориентированных фермеров, дополняет функциональность SGISfarm множеством мощных аналитических инструментов, которые можно использовать для выявления взаимосвязей между урожайностью, сведениями об анализах почвы и данными о внесении удобрений. Пользователи SGISpro могут быстро и эффективно создавать планы для внесения нескольких продуктов и дифференцированного внесения удобрений, выстроенные под требования и нужды растениеводов. Оно использует уникальный для отрасли процесс подгонки дифференцированного внесения для включения местных нормативных требований, а также специфических требований заказчика.

## SGISenterprise

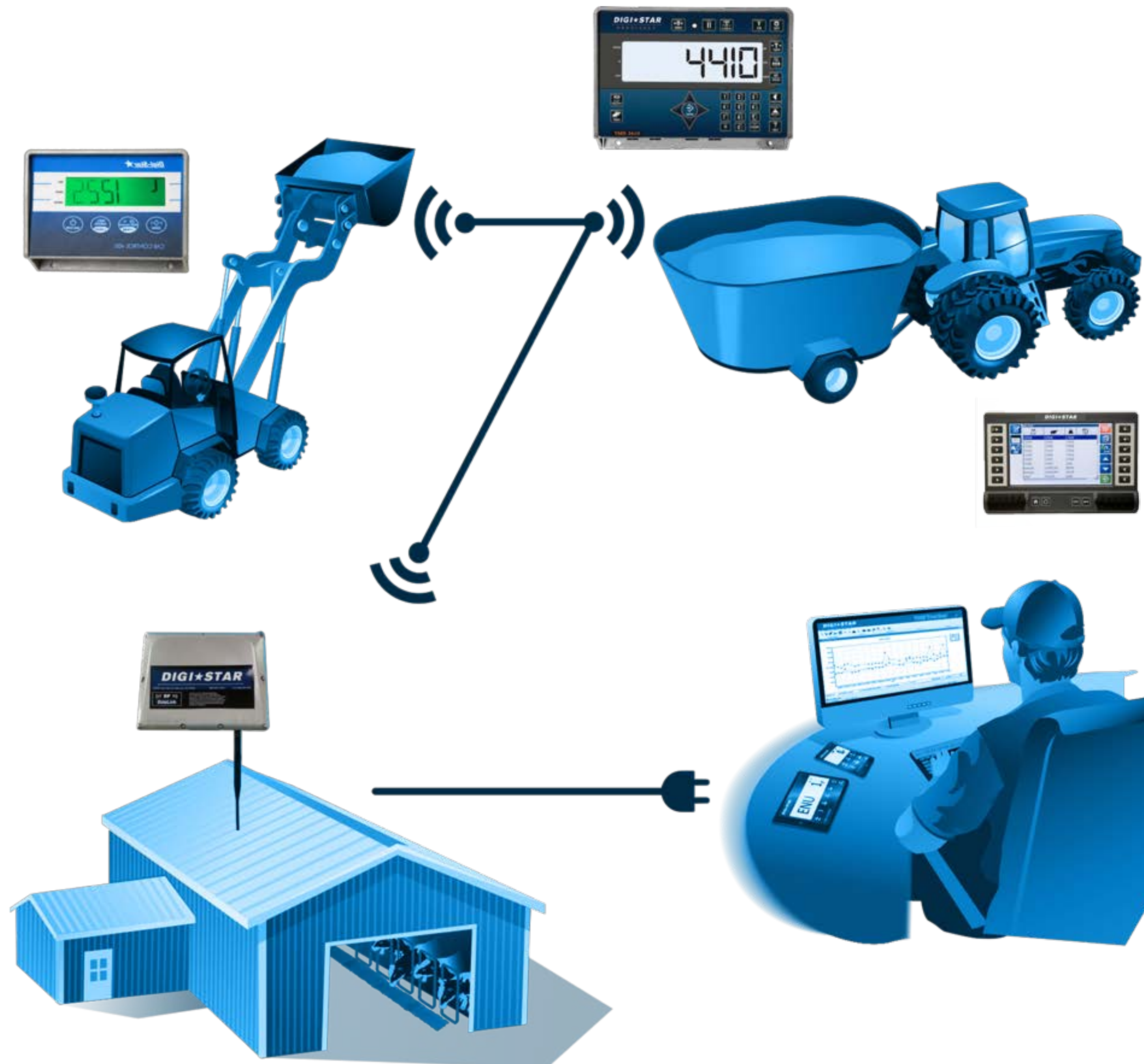
### Налаженное взаимодействие между пользователями SGIS

SGISenterprise открывает новый арсенал возможностей взаимодействия между земледельцем и агрономом. Пользователи SGISfarm и SGISpro могут сотрудничать, получая доступ к одной и той же базе данных. Это означает, что пользователь SGISpro может управлять рядом пользователей SGISfarm, получая доступ ко всем их данным. В то же самое время производителей можно ограничить просмотром только тех данных, которые непосредственно относятся к их собственной деятельности. Но выделяет Topcon из общего ряда то, что мы предоставляем пользователям возможность сохранять полный контроль за доступом к своим данным — они не загружаются на удаленный сервер, а хранятся на локальном сервере в окрестностях местопребывания заказчика.



## Поддержка аппаратных средств Topcon для точного земледелия и техники сторонних производителей

Ключевым преимуществом ПО SGIS выступает тесная интеграция с платформой Topcon для точного земледелия, а также рядом машин производства AGCO, стратегического партнера Topcon. SGIS — идеальный инструмент для создания карт дифференцированного внесения для консолей семейства Topcon X. Кроме того, ПО SGIS совместимо с прикладными контроллерами практически каждого типа, представленного на сегодняшнем рынке.





## TMR Tracker™

Полнофункциональная система управления кормами на базе Windows® предоставляет операторам дополнительные инструменты управления, в том числе: пульт управления оператора, обзор загона, онлайн-обмен данными со специалистами по кормам, отслеживание ингредиентов и разнообразные отчеты. TMR Tracker — незаменимый инструмент для перспективного планирования, служащий для минимизации затрат и максимизации продуктивности.




## TMR 3610

Digi-Star TMR 3610 — долговечный и интуитивно понятный индикатор данных, рассчитанный на жесткие условия эксплуатации на ферме. Выбирайте желательный способ передачи данных с индикатора на ПК — беспроводный или по USB и обратно. Программируйте рационы с помощью TMR 3610 на ПК или прямо с передней панели индикатора. Совместим с программным обеспечением Digi-Star TMR Tracker™ для управления кормлением, а также с программами сторонних разработчиков. Встроенный световой индикатор и гудок могут подать сигнал, чтобы дать вам знать о приближении к целевым весам. Кроме того, можно изменять вызванные весовые данные загона и поголовья скота прямо на индикаторе.

## Внешний радиомодем ERM WIFI™

Система Digi-Star ERM WIFI — внешний радиомодем, предназначенный для связи и обмена данными с растущим портфолио приложений Digi-Star для смартфонов и планшетов и аппаратными средствами. Для смешивания кормов ERM работает с приложением Digi-Star Cab Control.




## Индикатор TST 7600

Полнофункциональный индикатор весов смесителя позволяет животноводам корректировать рецептуру на смесителе и записывает данные для использования в TMR Tracker.

Ответственные за кормление могут изменять количество сухого вещества и регистрировать отказы на индикаторе, устраняя необходимость в дополнительной кабинетной бумажной работе. С резистивным сенсорным экраном можно работать даже в перчатках. Четкая графика и интуитивно понятные кнопки упрощают обучение новых операторов. TST 7600 взаимодействует с любыми индикаторами весов Digi-Star и совместим с большинством систем беспроводной связи Digi-Star.








## Приложение Cab Control

Приложение Digi-Star Cab Control позволяет пользователю без труда просматривать и контролировать дисплей индикатора весов дистанционно с любых Android- или iOS-устройств. Эта возможность особенно полезна, когда в силу обстоятельств невозможно воспользоваться обычным дисплеем пульта управления в кабине или удаленным дисплеем.

## Beef Tracker™

Программное обеспечение управления кормами на базе Windows® работает совместно с весами тележки кормосмесителя или грузовика, позволяя легко и точно собирать данные по откормочному хозяйству и управлять ими.

## Moisture Tracker

Digi-Star Moisture Tracker — ручной сканер, работающий в ближней ИК-области спектра (БИК) для быстрого замера содержания сухого вещества и влаги в кормах для животных. Moisture Tracker предоставляет животноводам практически мгновенный точный замер содержания сухого вещества и влаги, позволяя им быстро реагировать на изменения количества влаги или сухого вещества. Это гарантирует соответствие рациона животных расчетным потребностям животных в питательных веществах.





## Stock Weigh™

Весовые системы Digi-Star предназначены для неблагоприятных условий взвешивания животных. Усовершенствованная фильтрация сигналов в сочетании с уникальной функцией фиксации показаний Lock-On Digi-Star обеспечивает стабильные показания несмотря на движения встревоженных животных. 14-сегментный дисплей с задней подсветкой обеспечивает превосходную видимость в любых условиях.

Усовершенствованный индикатор управления позволяет осуществлять как электронную идентификацию (EID), так и визуальный ввод идентификатора с дисплеем, допускающим индивидуальную настройку для упрощения сбора данных.

Для SW 4600 предусмотрена опция термокомпенсации и компактные индикаторы, работающие от батарей или записывающие данные.



## Весовая система с низкопрофильной платформой

Эта платформа с шумопоглощающим нескользящим резиновым ковром производства Animat доступна с тензометрическими датчиками SW 3300 или SW 6600. У нее нет острых граней, и весы располагаются у самой земли, обеспечивая скоту оптимальную безопасность и уверенность.




## Бортовая система взвешивания RDS WeighLog α10

Эта мощная система проста в установке и эксплуатации. Ее можно использовать при погрузке прицепа/кузова-бункера, погрузке-разгрузке больших круглых и прямоугольных тюков и для контрольного взвешивания. Система α10 также обладает возможностью комбинирования партий. Преимущества этой бортовой системы: максимальная производительность, уменьшение необходимости в перемещении транспортного средства, снижение расхода топлива и уменьшение износа деталей машины.




www.topconagriculture.com

DIGI★STAR

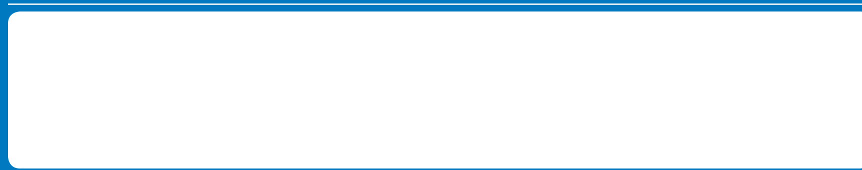
www.digi-star.com

RDS TECHNOLOGY

www.rdstec.com

NORAC

www.norac.ca



Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены.
7010-2193 RU E 9/17 ©2017 Topcon Corporation
Бренды Digi-Star, NORAC и RDS Technology являются полной собственностью Topcon Agriculture.
Topcon Agriculture является подразделением группы компаний Topcon Positioning Group.